

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-164312

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.CI. H04N 1/04
B65H 5/06
G06T 1/00

(21)Application number : 08-317486

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 28.11.1996

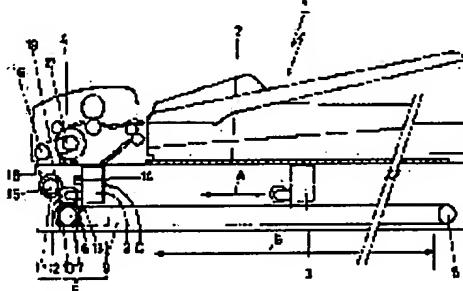
(72)Inventor : KONISHI DAISHI

(54) IMAGE READER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reader in which one drive motor is used in common for moving a scanner and for driving rotation of an original feed roller.

SOLUTION: In an image reader having a scanner 3 provided freely and movably from a still original read area B to a continuous original read position C and an original feed roller 4 for a continuous original read, one of a drive motor 6 that moves the scanner 3 and drives the rotation of the original feed roller 4 via a transmission mechanism 5 is provided and the transmission mechanism 5 moves the scanner in the still original read area B in the case of reading a still original, stops the scanner 3 at the continuous original read position C in the case of reading a continuous original and drives the rotation of the original feed roller 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止原稿読取領域から連続原稿読取位置まで移動自在に設けたスキヤナ装置と、連続原稿読取用原稿送りローラとを備えた画像読取装置において、スキヤナ装置の移動及び原稿送りローラの回動を伝動機構を介して行う一個の駆動用モータを備え、該伝動機構は、静止原稿読取のときは静止原稿読取領域でスキヤナ装置を移動させ、連続原稿読取のときは連続原稿読取位置にスキヤナ装置を停止させると共に原稿送りローラを回動させるようにしたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記伝動機構は、前記スキヤナ装置を移動させる歯付ベルトに噛合する駆動ブーリと、前記モータに連結し且つ該駆動ブーリと一体に回転する駆動ギヤと、前記原稿送りローラを回動させる従動ギヤと、前記スキヤナ装置が連続原稿読取位置に到達するときにスキヤナ装置と共に移動して駆動ギヤと従動ギヤとに噛合する中間ギヤとを備え、歯付ベルトは、スキヤナ装置が連続原稿読取位置に到達したときに駆動ブーリと噛合しないように欠歯領域を形成した請求項1記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記スキヤナ装置を連続原稿読取位置で静止させるためのストッパーを備えた請求項1又は2記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、原稿に記載されている画像を読み取るための画像読取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 画像読取装置は、静止原稿読取機能と連続原稿読取機能とを併備したものがある。静止原稿読取の場合には、プラテンガラス上に置かれている原稿を、プラテンガラスの下で副走査方向へ往復移動するスキヤナ装置で走査して読み取る。連続原稿読取の場合には、回転する原稿送りローラで一枚ずつ送られる原稿を、連続原稿読取位置に静止するスキヤナ装置で走査して読み取る。

【0003】 従来の画像読取装置は、スキヤナ装置を静止原稿読取領域で往復移動させると共に静止原稿読取領域から連続原稿読取位置まで移動させるための駆動用モータと、原稿送りローラを回転させるための駆動用モータとを個別に設けていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、スキヤナ装置駆動用モータと原稿送りローラ駆動用モータとを個別に設けることは、コスト高になると共に重量大になる問題がある。そこで、本発明は、スキヤナ装置の移動と原稿送りローラの回動とを一個の駆動用モータで兼用するようにした画像読取装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明が採用した手段は、静止原稿読取領域から連続原稿読取位置まで移動自在に設けたスキヤナ装置と、連続原稿読取用原稿送りローラとを備えた画像読取装置において、スキヤナ装置の移動及び原稿送りローラの回動を伝動機構を介して行う一個の駆動用モータを備え、該伝動機構は、静止原稿読取のときは静止原稿読取領域でスキヤナ装置を移動させ、連続原稿読取のときは連続原稿読取位置にスキヤナ装置を停止させると共に原稿送りローラを回動させるようにしたことである。

【0006】 本発明にあつては、一個の駆動用モータでスキヤナ装置の移動及び原稿送りローラの回動を行うことができ、静止原稿読取のときの静止原稿読取領域でのスキヤナ装置の移動と、連続原稿読取のときの連続原稿読取位置でのスキヤナ装置の停止及び原稿送りローラの回動とを伝動機構で選択できる。

【0007】 前記伝動機構は、前記スキヤナ装置を移動させる歯付ベルトに噛合する駆動ブーリと、前記モータに連結し且つ該駆動ブーリと一体に回転する駆動ギヤと、前記原稿送りローラを回動させる従動ギヤと、前記スキヤナ装置が連続原稿読取位置に到達するときにスキヤナ装置と共に移動して駆動ギヤと従動ギヤとに噛合する中間ギヤとを備え、歯付ベルトは、スキヤナ装置が連続原稿読取位置に到達したときに駆動ブーリと噛合しないように欠歫領域を形成することもある。

【0008】 前記伝動機構が前記歯付ベルト及び中間ギヤ等を備えた場合には、静止原稿読取のときは中間ギヤが駆動ギヤと従動ギヤとに噛合しないため、モータの駆動力が駆動ブーリを介して歯付ベルトに伝達してスキヤナ装置を移動させ、連続原稿読取のときは中間ギヤが駆動ギヤと従動ギヤとに噛合すると共に駆動ブーリと歯付ベルトが噛合しないため、モータの駆動力が駆動ギヤと中間ギヤと従動ギヤとに順次伝達して原稿送りローラのみを回動させる。

【0009】 本発明は、前記スキヤナ装置を連続原稿読取位置で静止させるためのストッパーを備えることもある。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明に係る画像読取装置を図面に示す実施の形態に基づいて説明する。

【0011】 (第1の実施の形態) 図1乃至図3は本発明の第1の実施の形態を示すものであり、図1は全体の概要を示す中間省略した側面図、図2は要部を拡大したものであつて原稿送りローラのみを回動させる状態を示す側面図、図3は要部を拡大したものであつてスキヤナ装置のみを移動させる状態を示す側面図である。

【0012】 画像読取装置1は、図1に示す如く、静止原稿読取機能と連続原稿読取機能とを併備したものである。静止原稿読取の場合には、プラテンガラス2上に置かれている原稿(図示省略)を、プラテンガラス2の下

で副走査方向（矢符A方向）へ往復移動する光源を備えたスキヤナ装置3で走査して読み取る。連続原稿読取の場合には、回転する原稿送りローラ4で一枚ずつ送られる原稿を、連続原稿読取位置Cに静止するスキヤナ装置3で走査して読み取る。

【0013】該画像読取装置1の特徴は、スキヤナ装置3の移動と原稿送りローラ4の回動とを、伝動機構5を介して一個の駆動用モータ6で選択できるようにしたことである。伝動機構5は、静止原稿読取のときには静止原稿読取領域Bでスキヤナ装置3を往復移動させ、連続原稿読取のときには連続原稿読取位置Cにスキヤナ装置3を停止させると共に原稿送りローラ4のみを回動させるように構成してある。

【0014】該伝動機構5は、副走査方向（矢符A方向）の両端寄りに配置した歯付ベルト用ブーリ7、8と、両ブーリ7、8間に張架し且つスキヤナ装置3に連結したエンドレス状の歯付ベルト9と、図2に示すモータ6の出力軸6aに連結し且つ駆動ブーリ7と一体に回転する駆動ギヤ10と、原稿送りローラ4を回動させる駆動ギヤ11と、駆動ギヤ10と駆動ギヤ11との間に配置した中間ギヤ12とを備えている。中間ギヤ12は、スキヤナ装置3に回転自在に取着され、スキヤナ装置3が連続原稿読取位置Cに到達したときのみ駆動ギヤ7と駆動ギヤ8とに噛合するようになっている。歯付ベルト9は、スキヤナ装置3が連続原稿読取位置Cに到達したときに、駆動ブーリ7と噛合しないように歯9aの欠如した欠歯領域9bを形成してある。

【0015】上記中間ギヤ12は、モータ6の駆動により駆動ブーリ7が矢符F方向へ回転するに伴い、連続原稿読取位置Cに向かつて移動するスキヤナ装置3と共に移動して駆動ギヤ10及び駆動ギヤ11との噛合を開始する。噛合を開始した中間ギヤ12は、駆動ギヤ10からの伝達力を受けて矢符E方向へ付勢されるので、安定した噛合を維持する。更に、スキヤナ装置3は、この付勢力を受けて、ストップ14を押圧するように当接し、停止状態を維持する。スキヤナ装置3がストップ14に当接して停止しているときには、歯付ベルト9の欠歯領域9bが駆動ブーリ7に巻回して駆動ブーリ7を空回りさせるので、モータ6の駆動力を歯付ベルト9に伝達させない。

【0016】連続原稿読取位置Cに停止している連続原稿読取状態のスキヤナ装置3を静止原稿読取領域Bへ移動させるためには、モータ6を逆回転させる。モータ6の逆回転により駆動ギヤ10及び駆動ブーリ7が矢符G方向へ回転すると、中間ギヤ12は、駆動ギヤ10からの伝達力で矢符H方向へ付勢され、スキヤナ装置3及び歯付ベルト9と共に移動を開始する。移動を開始した歯付ベルト9は、図3に示す如く、駆動ブーリ7に対する歯9aの噛合を開始して、スキヤナ装置3を矢符H方向へ移動させて静止原稿読取領域B（図1参照）へ導く。

【0017】なお、前記中間ギヤ12は、スキヤナ装置3に取着する構造に限定されるものではなく、図示は省略しが、駆動ギヤ10及び従動ギヤ11に噛合する噛合位置と両ギヤ10、11に噛合しない非噛合位置との間で、スキヤナ装置3の移動方向に沿つて摺動自在となるように配置することも可能である。この場合の中間ギヤ12は、スキヤナ装置3が静止原稿読取領域Bに位置するときには、非噛合位置に向かつてバネで付勢され、スキヤナ装置3が連続原稿読取位置Cに到達するときに

10 は、該バネの付勢力に抗してスキヤナ装置3で押圧されて噛合位置へ移動するように構成する。

【0018】前記従動ギヤ11は、図1に示す如く、従動ギヤ11と一体に回転するブーリ15と中間ブーリ16とに歯付ベルト18を張架すると共に、中間ブーリ16と原稿送りローラ4と一体に回転するブーリ17とに歯付ベルト19を張架して、モータ6からの駆動力を原稿送りローラ4へ伝達するようにしてある。なお、従動ギヤ11は、原稿送りローラ4と一体に回転するよう構成して、中間ブーリ16等を省略することも可能である。

20 【0019】前記スキヤナ装置3は、光源と受光素子とを一体に組み込んだ形式のものや、図示は省略したが、光源を歯付ベルト9で移動させると共に反射鏡を光源の移動速度の半分の速度で移動させ、固定配置した受光素子で反射光を受光する形式のものが適宜選択される。

【0020】（第2の実施の形態）図4は本発明に係る画像読取装置の第2の実施の形態を示すものであり、スキヤナ装置を移動させる状態を示す部分切欠きした側面図である。

30 【0021】本実施の形態が前記第1の実施の形態と相違する点は、伝動機構20である。伝動機構20は、駆動ブーリ7と歯付ベルト9とが常時噛合するように歯付ベルト9に欠歯領域の無いものを用いると共に、駆動ブーリ7と一体に回転する従動ギヤ21及び従動ギヤ11のいずれか一方に駆動ギヤ22を選択的に噛合させるようにしたことである。この相違点以外の構造は、前記第1の実施の形態と実質的に同一であり、同一符号は同一構成部材を示す。

【0022】上記駆動ギヤ22は、駆動用モータ6の出力軸6aを中心に摺動自在に枢支したアーム23に回転自在に軸支すると共に、出力軸6aに固着した出力ギヤ24と噛合するようにしてある。駆動ギヤ22は、アーム23を摺動させるソレノイド等からなる操作具25の操作で移動する。静止原稿読取のときには、駆動ギヤ22を従動ギヤ21に噛合させることにより、静止原稿読取領域B（図1参照）でスキヤナ装置3を往復移動させる。逆に、連続原稿読取のときには、連続原稿読取位置Cにスキヤナ装置3を到達させた直後に、駆動ギヤ22を従動ギヤ11に噛合させることにより、原稿送りローラ4を回動させる。

【0023】

【発明の効果】請求項1記載の本発明に係る画像読み取り装置は、スキヤナ装置の移動及び原稿送りローラの回動を一個の駆動用モータで兼用するため、コストの低減と重量の軽減とを図ることができる。

【0024】請求項2記載の本発明に係る画像読み取り装置は、簡単な構造で実現することができるため、更にコストの低減と重量の軽減とを図ることができる。

【0025】請求項3記載の本発明に係る画像読み取り装置は、スキヤナ装置を静止させるためのセンサ等が不要となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示すものであり、全体の概要を示す中間省略した側面図である。

【図2】同実施の形態における要部を拡大したものであ

つて、原稿送りローラのみを回動させる状態を示す側面図である。

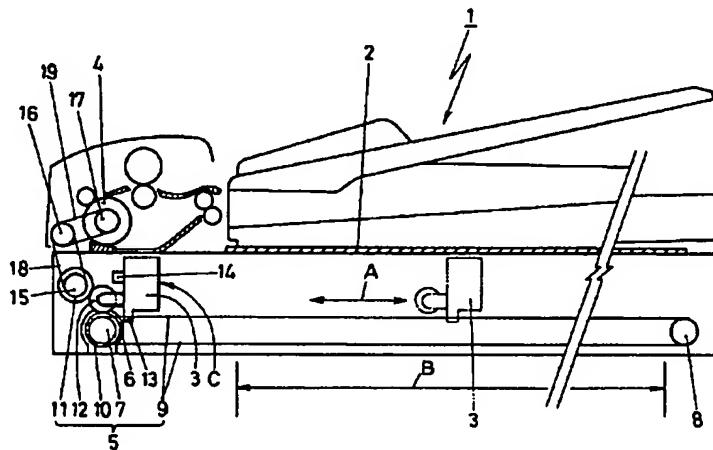
【図3】同実施の形態における要部を拡大したものであつて、スキヤナ装置のみを移動させる状態を示す側面図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態における要部を拡大したものであつて、スキヤナ装置を移動させる状態を示す部分切欠きした側面図である。

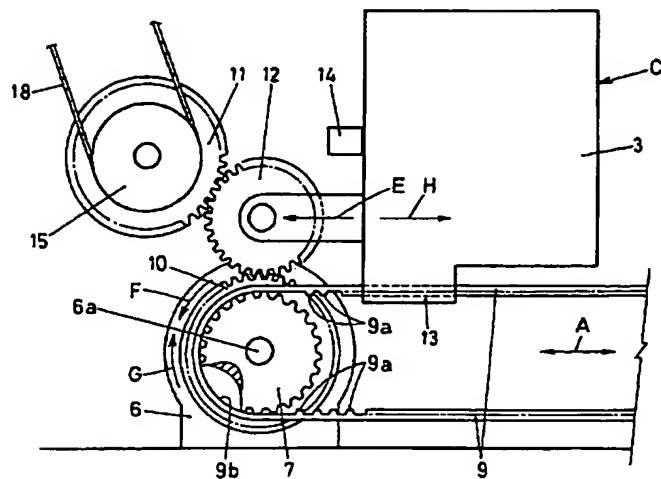
【符号の説明】

10	3…スキヤナ装置
	4…連続原稿読み取り用原稿送りローラ
	5…伝動機構
	6…駆動用モータ
	B…静止原稿読み取り領域
	C…連続原稿読み取り位置

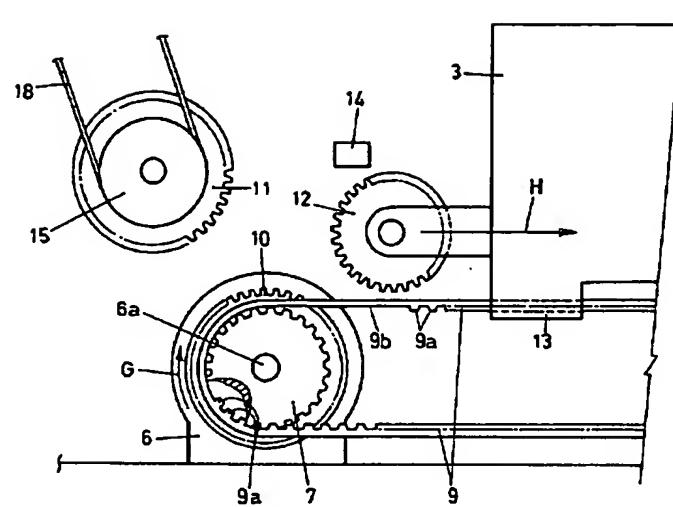
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

